No.SS07-23SC2-0J

インサーキットエミュレータ MN103SC2

商品名	型番	備考
ICE 本体	PX-ICE103SC2	・インサーキット／エミュレータ機能仕様 ・ICE 本体寸法図(ターゲット接続時)
ケーブル	PX-CBL-PAD103S	
エミュレータ コントローラ	PX-PAD-103S	・電源ボックス ・MN103S シリーズ ICE 共通品
ダミーターゲット	PRB-EX-DMY103SA5/A7/C2	・ICE 単体でソフトウェアデバッグする際に 必要になります。(ソケット勘合ネジは別売)
ソケット勘合ネジ	MS-5	・注意事項
オプションプローブ	PX-OPT-103S	・MN103S シリーズ ICE 共通品
I／F	PX-IFC-PCC-6	・PCMCIA Ver2.1/JEIDA Ver4.2 準拠
	PX-IFC-PCI-6	・PCI-SIG 規定の PCI2.1 準拠 ・省スペース型 PC の Low Profile PCI の場合は、 同梱の別金具で対応
デバッガ	PX-SDX103S00-0P0ж	・PanaX SeriesDebugger
	PX-DBF103S00-0P0*	・DebugFactory® Builder
C コンパイラ/ アセンブラ	PX-ICC103S00-0P0*	

■MN103SC2　ICE 用オプション

商品名	型番	備考
396 ピン PGA ソケット	PX-ADP-MEP396C	図面の表示（ターゲット接続用）
ターゲット接続アダプタ	PX-ADP44QF10-103-YQ-K01	取扱説明書

Panasonic ideas for life

PX-ICE103SC2	PX-CBL-PAD103S
PX-PAD-103S	PRB-EX-DMY103SA5/A7/C2
MS-5	PX-OPT-103S

PX-IFC-PCC-6	PX-IFC-PCI-6
PX-ADP-MEP396C	PX-ADP44QF10-103-YQ-K01

5.1　インサーキット･エミュレータ仕様

5.1.1　　機能的仕様

接続デバイス		MN103 シリーズ	MN103S シリーズ
メモリ容量	エミュレーションメモリ	256K バイト (内蔵 ROM) 1M バイト (拡張 RAM)	1M バイト (内蔵 ROM) 4M バイト (拡張 RAM)
ブレーク機能	実行アドレスブレーク	最大 4 イベント 条件：エリア指定、通過回数指定	
	データアクセスブレーク	最大 4 イベント 条件：エリア指定、通過回数指定、ビットマスク、リード / ライト / アクセス指定、データ幅指定、一致 / 不一致指定	
	アンドブレーク	1 点	
	シーケンシャルブレーク	8 レベル	
	トレースフル･ブレーク		
	RAM アクセス違反ブレーク		
	外部ブレーク	なし	
トレース機能	トレースメモリ容量	16K フレーム	128K フレーム
	トレース取得データ	実行アドレス、データアドレス、データバス・ステータス情報	
	トレースモード	ノーマルモード、分岐トレースモード、イベント条件付きトレースモード	
タイマ機能	測定モード	連続測定モード、パーシャル・ワン・ショットモード、パーシャル･ミニマム･マックスモード	
	時間測定分解能	25ns/50ns/100ns 切り換え	
トリガ出力機能	トリガ出力	8 本	
RAM モニタ機能	サンプルメモリ	256 バイト	1K バイト
	表示モード	ビット表示 バイト表示	
パフォーマンス測定機能	プロファイル測定	実行比率 (%) 表示	
クロックソース	OSC1	ターゲット側 (他励発振のみ)	
	XI	ターゲット側 (他励発振のみ)	

5.1.2　電気的仕様

項目	定格
エミュレータおよびプローブの電源電圧	0.5 ～ 3.6V
トリガ出力電圧	-0.3 ～ 3.6V
トリガ出力電流	± 4mA

5.1.3　環境仕様

項目		定格
温度	**動作時**	10 ～ 30 ℃
	保存時	0 ～ 45 ℃
湿度	**動作時**	20 ～ 80%
	保存時	90%以下

5.1.4　外形寸法

長さ×幅×高さ　：　130 × 100 × 40 ㎜

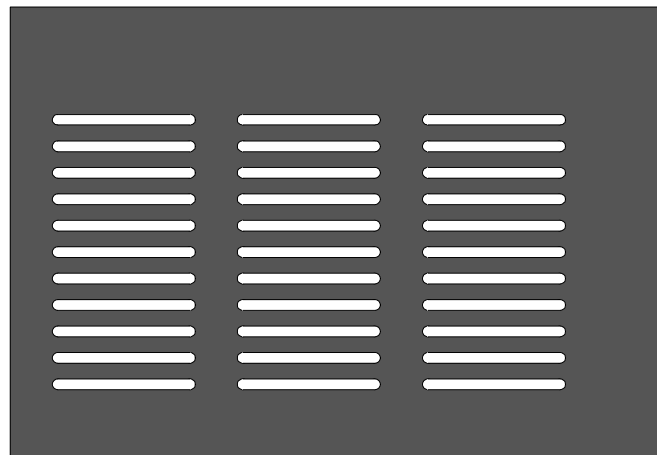
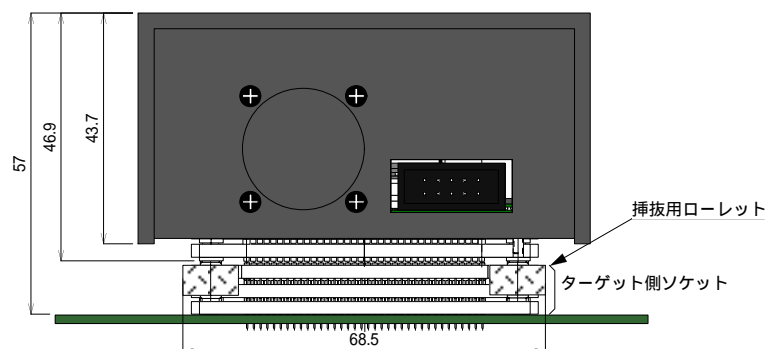
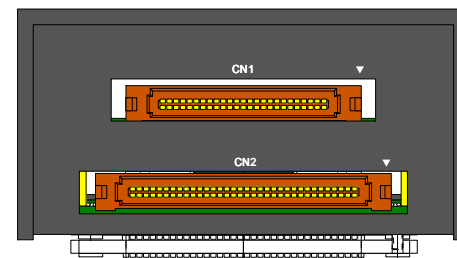
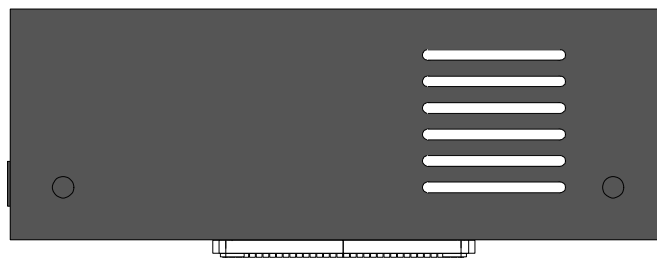
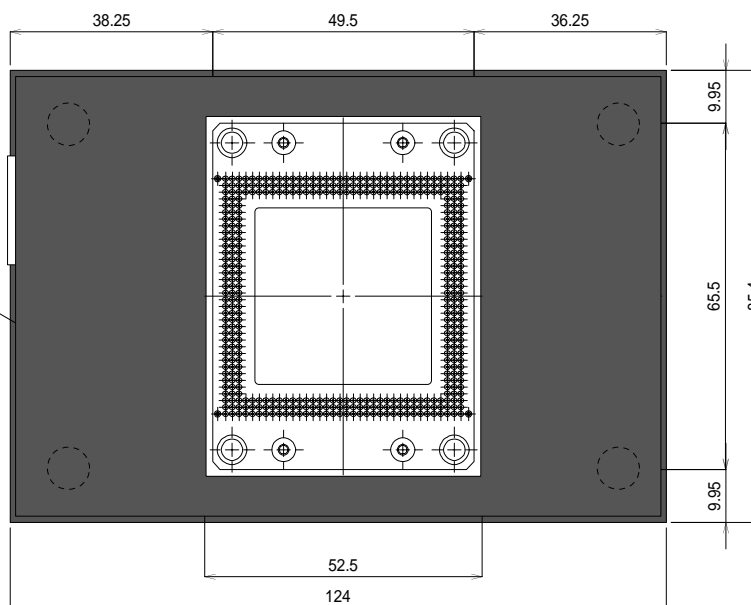
5.2　ターゲット環境別機能一覧

ターゲット環境別にメニュー、ダイアログボックス、コマンドが使用可能なものには○、不可能なものには×を以下に表で示します。－はそのターゲット環境にはないメニューです。表にない機能はすべてのターゲット環境において使用可能です。

表 5-1　メニューの機能一覧

メニュー	エミュレータ	シミュレータ	DSIO	DWire32/JTAG
[イベント]-[イベント設定]	○	×	×	○
[イベント変更]	○	×	×	○
[禁止 / 許可]	○	○	×	○
[削除]	○	○	×	○
[全て削除]	○	○	×	○
[インスペクト]	○	○	×	○
[設定のセーブ]	○	○	×	○
[設定のロード]	○	○	×	○
[トレース設定]	○	○	×	○
[タイマ設定]	○	○	×	○
[割り込み設定]	×	○	×	×
[ブレーク]-[ハードウェアブレーク変更]	○	×	×	○
[アンドブレーク設定]	○	○	×	○
[シーケンシャルブレーク設定]	○	○	×	○
[トレース]-[アセンブラ / ダンプ表示]	○	○	×	○
[ジャンプ]	○	○	×	○
[インスペクト]	○	○	×	○
[先頭]	○	○	×	○
[最後]	○	○	×	○
[トレースストップ/トレース実行]	○	○	×	○
[コンプレス]	○	×	×	○
[モード設定]	○	○	×	○
[イベント設定]	○	×	×	○
[ファイルへ保存]	○	○	×	○

表 5-2　ダイアログボックスの機能一覧

ダイアログボックス		エミュレータ	シミュレータ	DSIO	DWire32/JTAG	
トレースモード設定					内部トレース	外部トレース
バス指定	内蔵 RAM バス	○	×	×	○	×
	拡張 RAM バス	○	×	×	×	×
トレースモード	リアルタイムトレースモード	○	×	×	×	○
	フルトレースモード	○	×	×	×	○
格納条件	全サイクル	○	×	×	○	×
	分岐命令 + イベント	×	×	×	×	○
	分岐命令	○	×	×	○	○
	データアクセス	○	×	×	○	×
	イベント	○	×	×	○	○
	データアクセス & イベント	○	×	×	×	×
	命令完了	×	×	×	○	×
	なし	×	×	×	×	○
停止条件	コンティニュー	○	○	×	○	×
	フル・ストップ	○	○	×	○	×
	フル・ブレーク	○	○	×	○	×
	ディレイドトリガ	○	×	×	○	×
タイマモード設定						
タイマモード	停止	○	○	×	○	
	フリーラン	○	○	×	○	
	最初	○	×	×	○	
	最大最小	○	×	×	○	
開始イベント番号		○	×	×	○	
終了イベント番号		○	×	×	○	
分解能	実行時間	—	○	×	—	
	25ns(エミュレータ) 40ns(DWire32/JTAG)	○	—	×	○	
	50ns(エミュレータ) 320ns(DWire32/JTAG)	○	—	×	○	
	100ns(エミュレータ) 2560ns(DWire32/JTAG)	○	—	×	○	
	サイクル数(エミュレータ) 20480ns(DWire32/JTAG)	○	○	×	○	
イベント設定		○	×	×	○	
割込み設定		×	○	×	×	

TRIGOUT：外部トリガコネクタ
CN1,CN2：エミュレータコントローラ接続コネクタ
CN1
CN2
57
46.9
43.7
挿抜用ローレット
ターゲット側ソケット
68.5
ターゲット側ソケット（PX-ADP-MEP396C）に装着した状態（参考図）
38.25
49.5
36.25
9.95
65.5
85.4
9.95
挿抜用ローレット
（4コーナにあり）
52.5
124
組立等の状態により寸法は多少の誤差を含みます。
基板設計時はある程度の誤差を考慮して余裕を持って下さい。
図名
ICE103S組立寸法図
図番
設計
T.Y
日付
01.1.31
松下電器産業（株）マイコン開発センター
Rev
B

図番
φ 10.5 ±0.1
φ 3 ±0.05
逆ネジM4.0 x 0.7
有効ネジ長 2.5
2
3.1 ±0.05
5.6 ±0.05
14.2 ±0.15
有効ネジ長 2.5
3.1 ±0.05
0.4
綾目ローレット
φ 3 ±0.05
ネジM4.0 x 0.7
*注.1 材質:ステンレス、SUS303相当
2 ネジの始まりは、両側のネジとも一直線上
にあること(上下対称)
番号
数量
部品コード
名称
備考
指定のない公差はJISB による
単位 mm
縮尺
設計
検図
承認
M-H
Hoshino
名称 挿抜用ネジ
品番 IWS-M4.0-M05
図番 10006340
01
発行
MH
99.10.22
記号
記事
担当
年月日
TET 東京エレテック株式会社
製番
頁
総頁

ＭＥＳ３９６Ｂ／ＭＥＰ３９６Ｂ嵌合注意事項

嵌合する時

（１）ＭＥＰコネクタソケットの口金を下の方向にします。

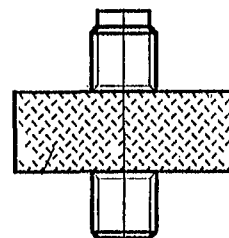
（２）４本の嵌合ネジ（ＩＷＳ－Ｍ４　０－Ｍ０３）
の短い方を、ＭＥＰコネクタソケットの外側の
ファスナーに入れ、ネジを約１／２（１８０°位）
回転させ、ＭＥＰコネクタソケットに軽く止めて下さい。
　この際、回転させ過ぎると　コネクタ同士を嵌合させる
ときに接触不良になります。

（３）各々の４隅のファスナーに（２）を行う。

（４）このネジの上に、ＭＥＳコネクタソケットを置き、外側にある、４隅の
ファスナーに位置合わせをしてセットします。
　セットの際　位置合わせを確実にするため、ＭＥＰ、ＭＥＳのコネクタ
ソケットファスナー部の上下を指で挟み、押して下さい。

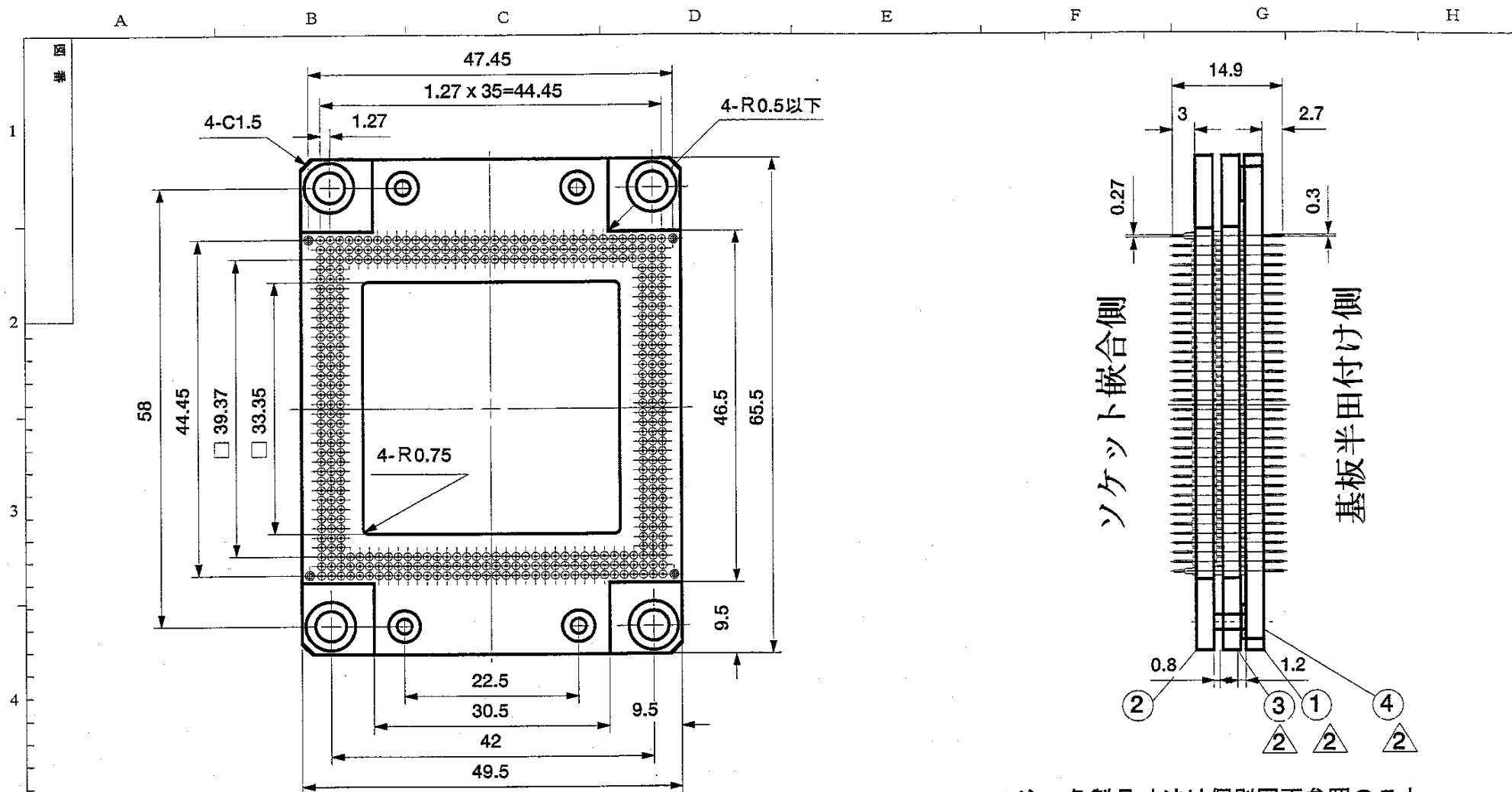
（５）ＭＥＰコネクタ及び、ＭＥＳコネクタのファスナーと嵌合ネジが、
各々噛み合っている事を確認します。

（６）ＭＥＰ、ＭＥＳのコネクタソケットのファスナー部の上下を指で挟み、
押しながら嵌合ネジのローレット部を反時計回り(左回り）に、９０°
(１／４回転）位づつ、順次回転させます。
　この際、ＭＥＳコネクタソケットのファスナー部を少し強めに押して下さい。
ネジとファスナーがしっかり噛み合わないと　ネジは止まりません。
　又、１個所で１度に締め付けないようにして下さい。過度に回すとソケットの
平行度(バランス)がずれて、ピン曲がりを起こす原因になるとともに他のネジが
回転しにくくなりますので、特に注意して下さい。
ネジが回転しにくい場合は、ネジを時計回り～反時計回りを各々２～３度
少し回した後　反時計回りに回転させて下さい。

（７）各々の嵌合ネジの回転が止まるまで、（６）を続行して下さい。
回転が止まると　ＭＥＳコネクタのソケットの頭部と，ＭＥＰコネクタのプラグ
のノバがほぼ接触します。使用前にこの確認を必ず実施して下さい。

抜去する時

（１）嵌合ネジを時計回り(右回り)の方向に９０°(１／４回転）位づつ順次回します。

（２）（１）を繰り返し　嵌合ネジがＭＥＳコネクタのソケットから離れるまで
続けます。

東京エレテック株式会社　　　　１９９９　７　９

47.45
1.27 x 35=44.45
1.27
4-C1.5
4-R0.5以下
58
44.45
□ 39.37
□ 33.35
46.5
65.5
4-R0.75
9.5
22.5
30.5
9.5
42
49.5
14.9
3
2.7
0.27
0.3
ソケット嵌合側
基板半田付け側
0.8
1.2
② ③ ① ④
*注：各製品寸法は個別図面参照のこと
基板設計上の注意
(1)基板ハンダ付け用のスルーホールの仕上がり内径は 0.4mm 以上であること。(３９６カ所)
(2)コネクタの大きさ 49.5 × 65.5mm 内は他部品の実装禁止区域。
2 PGAプラグ PPM396B(36) 1
1 段重ね用PGA ソケット SPB396C(36) 1 0
No. 部品名 数量 備考
4 ホーローセットネジ 4 M2.0x8.0 黒染め
3 段重ね中間用PGA ソケット SPG396B(36) 1
No. 部品名 数量 備考
番号 数量 部品コード 名称 備考
指定のない公差はJISB による
単位 mm
縮尺 :
名称 1.27mmピッチPGA 3 段重ね (段重ねソケット+中間ソケット+プラグ)
品番 MEP396C
設計 検図 承認
M.H Hoshino
図番 50005390
02 SPB変更及中間ソケット追加 M.H 99 10 22
01 発行 M.H 99 04 21
記号 記事 担当 年月日
TET 東京エレテック株式会社
製番
頁 総頁
2000年12月 7日 19:16
東京エレテック(株)
P. 2/2

MN103S ターゲット接続アダプタ　寸法図・接続図

S/N. 06X-31J-565A0-103S

2006/10/10

・44pin-10mm：PX-ADP44QF10-103-YQ-K01

(Unit：mm)

MN103S-Emulator

PanaXseries

MN103S

Panasonic

Target Board

1pin

TOP

Emulator
Controller
(PX-PAD-103S)

SIDE

Emulator
Controller
(PX-PAD-103S)

124

43.7

29

20

25

22

スペーサ+ゴム足は
セットに含まれます。
お客様にて付け換え願います。

フレキケーブル
KC200-50N

<別売>
東京エレテック（株）製コネクタ
・NQPACK044SA　or
NQPACK044SA-SL
（ターゲット側に実装してください）

Target Board

変換基板部
PX-EX103S-100/80
（ネジ４本含む）

9.95

9.95

28.3

27

26.3

アダプタ基板
PX-EX103S-044/048-01-44

BOTTOM

Emulator
Controller
(PX-PAD-103S)

9.95

85.4

9.95

A1

16

20

20

135 (Reference)

12

49.5

12

ターゲット部
EXB044SA-PA
（ネジ４本含む）

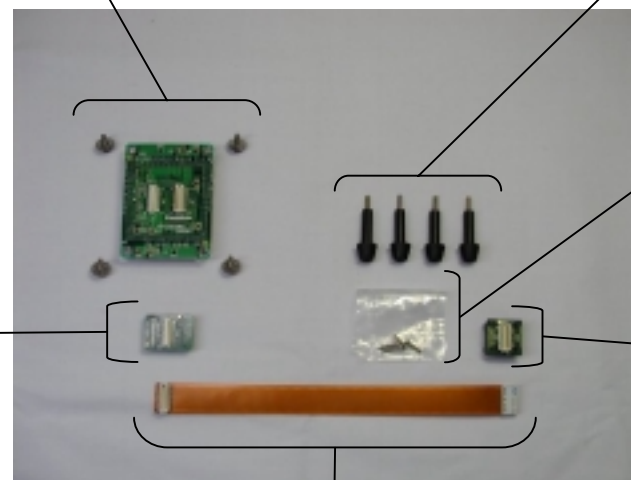
MN103S ターゲット接続アダプタ　セット構成

S/N. 06X-31J-565A0-103S　　2006/10/10

セット名：PX-ADP44QF10-103-YQ-K01
対象パッケージ：QFP 44pin-10mm□
対応品種：MN103SFC2A、MN103SFC2D（2006/10 現在）
構成：
1.変換基板部（PX-EX103S-100/80）　n=1
No.PB04019A0：使用禁止（2006年3月以前に出荷）
No.PB04019A1：使用可　（提供中）
2.専用接合ネジ　n=4 ※
3.アダプタ基板（PX-EX103S-044/048-01-44）　n=1
4.50極フレキケーブル（KC200-50N）　n=1 ※
5.ターゲット部（EXB044SA-PA）　n=1
6.ターゲット部固定用ネジ　n=4 ※
7.ゴム足＋スペーサ　n=4 ※

※印：シリーズ共通の部材

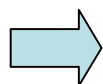
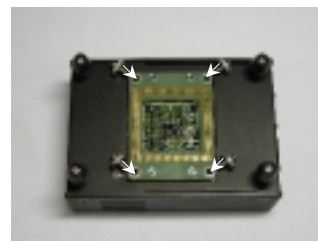
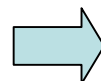
3.アダプタ基板
（PX-EX103S-044/048-01-44）

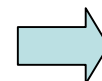
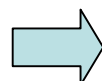
44pin側

●このアダプタを使用するには、別売の東京エレテック（株）製コネクタがターゲットボード側に必要です。
型番：
・NQPACK044SA　or　NQPACK044SA-SL　（44pin-10mm□対応）
末尾の”-SL”は、ターゲット固定用の長ネジありを示します。

上記コネクタの詳細（寸法、フットパターンなど）は、
東京エレテック（株）のWEBサイトをご確認ください。
http://www.tetc.co.jp/

MN103S ターゲット接続アダプタ　取り付け方法

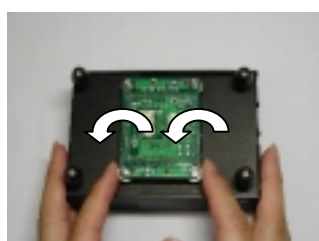
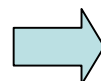
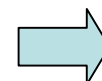
S/N. 06X-31J-565A0-103S　　2006/10/10

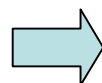
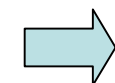
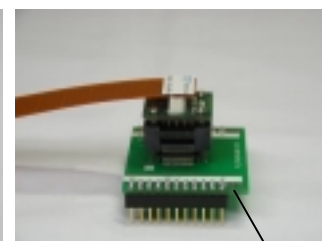
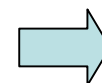
1.エミュレータ本体の底面にある
ネジをゴム足＋ネジに付け替える

2.ゴム足＋ネジに付け替え完了

3.エミュレータ本体に専用接合ネジの
長い方を挿入

※1
※2

4.変換基板部を専用接合ネジの
上に載せる（A1マークに注意）

※2

5-1.専用接合ネジを均等に
締めていく（奥側２つ）

繰り返す

※2

5-2.専用接合ネジを均等に
締めていく（手前２つ）

6.隙間なく、勘合できていればOK

7.アダプタ基板（PX-EX103S-044/048-01-44）を接続

※1
※2

8.ターゲット側コネクタNQPACK(別売）と
ターゲット部（EXB044SA-PA）をネジ止め
※カットがあるコーナーが１ピン
※締めすぎ注意

9.両方の基板とフレキケーブル
を接続

ターゲット基板の例

10.取り付け完了

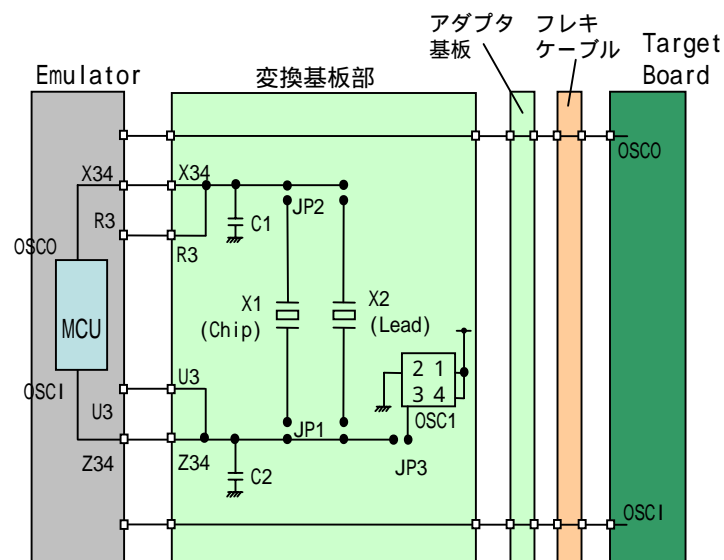
注意事項

※1　各部の接合時には、1pinマークまたはA1マークにご注意ください。
※2　YQPACKのピン先、 変換基板部のピン先を曲げたり、折ったりしないよう
ご注意ください。

MN103S ターゲット接続アダプタ　クロック系統図

S/N. 06X-31J-565A0-103S

2006/10/10

●回路図　（例.MN103SFC2A、MN103SFC2D）

・**ターゲット基板と繋がるOSCI、OSCOは無効です。**
　エミュレータは変換基板上の発振器・発振子を使用します。
・出荷時には、発振器・発振子、コンデンサは未実装です。
　必要な部品をお客様で実装願います。
・使用する部品に応じて、JP1、JP2、JP3を**半田ジャンパを行ってください。**（右図参照）
・推奨部品

X1　：セラミック発振子(チップ)：
　　村田製作所　CSTCE**M0G52-R0（**：**MHz）
X2　：セラミック発振子(リード)：
　　村田製作所　CSTLS**M0G53-B0（**：**MHz）
　　水晶発振子（リード）　：京セラ　HC-49/U-S
OSC1　：水晶発振器　：京セラ　FXO-31F
C1、C2：コンデンサ　：1608タイプ

● 水晶発振器使用時

OSC1　C1　JP2　JP3　X1　CN1　X34 (OSCO)　Z34 (OSCI)　JP1　C2　X2　U3　AM

BOTTOM VIEW

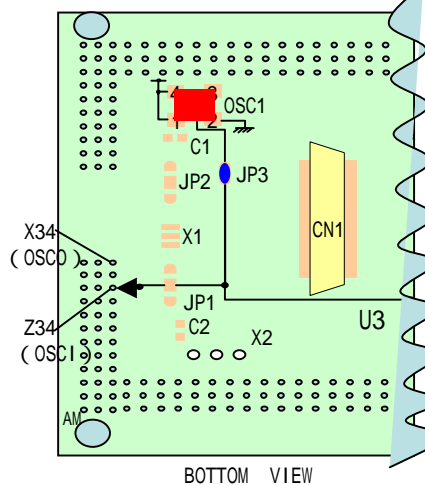
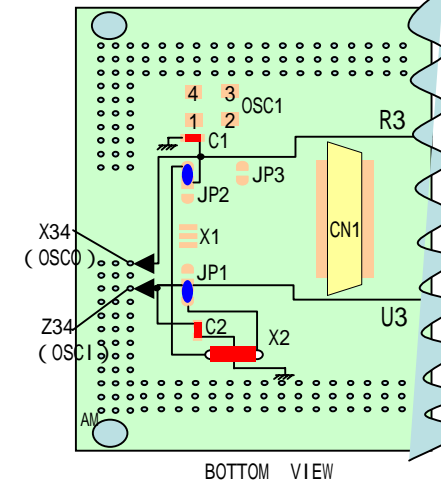
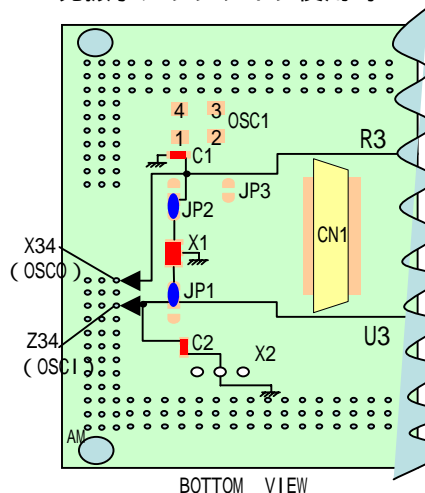
● 発振子リードタイプ使用時

4 3 1 2 OSC1　C1　R3　JP2　JP3　X1　CN1　X34 (OSCO)　JP1　Z34 (OSCI)　C2　X2　U3　AM

BOTTOM VIEW

● 発振子チップタイプ使用時

4 3 1 2 OSC1　C1　R3　JP2　JP3　X1　CN1　X34 (OSCO)　JP1　Z34 (OSCI)　C2　X2　U3　AM

BOTTOM VIEW

半田ジャンパ

部品実装

MN103S ターゲット接続アダプタ　電源・GND系統図

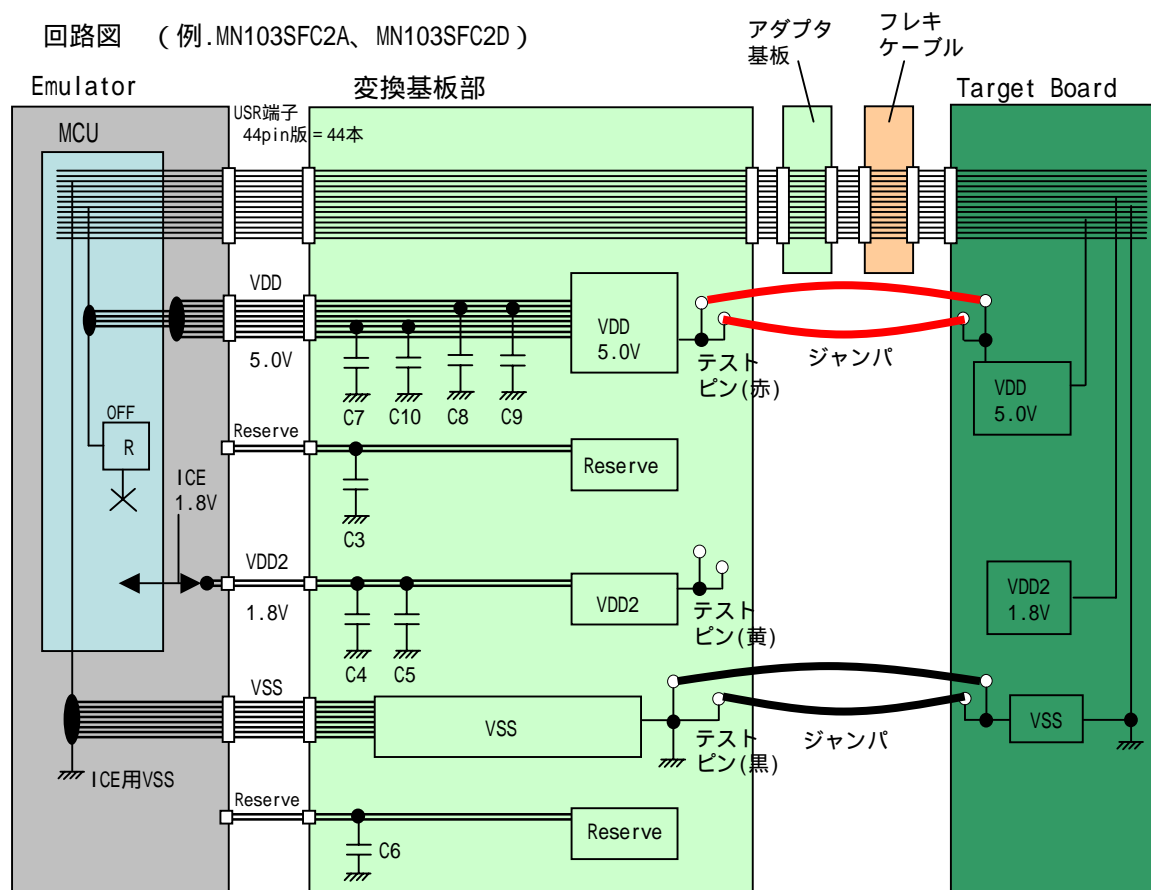
S/N. 06X-31J-565A0-103S　　2006/10/10

●回路図　（例.MN103SFC2A、MN103SFC2D）

●変換基板部の部品配置概略図
（PX-EX103S-100/80）

ターゲットGNDへ
ターゲットVDDへ
VSS　VDD　C8　C9　VDD2　A1
OSC1　C1　JP2　JP3　X1　JP1　CN1　CN2　C5　C2　X2　C6　C3　C4　C7　C10　VDD2　VDD　VSS

BOTTOM VIEW

ターゲットVDDへ
ターゲットGNDへ

R ：レギュレータ

- 変換基板上のVDD、VSSと、ターゲット上のVDD、VSSとを<u>太く短い配線でジャンパ</u>してください。
- 出荷時には、コンデンサは未実装です。<u>必要な部品をお客様で実装願います。</u>
- コンデンサ形状
  3.5mm×2.8mm：C3、C4、C5、C6、C7、C8
  1608タイプ　：C9、C10（C1、C2）